

Reinhold Kerbl, Karl Reiter, Lucas Wessel

Referenz Pädiatrie

Ophthalmologie > Strabismus

Martina Brandner

Strabismus

Martina Brandner

Steckbrief

Als Strabismus (Schielen) bezeichnet man einen Stellungsfehler der Augen zueinander, wobei ein Auge fixiert und das andere währenddessen abweicht. Es werden 2 Hauptformen des manifesten Schielens unterschieden. Beim Strabismus concomitans (Begleitschielen) begleitet das schielende Auge das führende Auge, wobei der Schielwinkel in alle Blickrichtungen gleich groß ist. Beim Strabismus paralyticus (Lähmungsschielen) entsteht durch eine Lähmung von Augenmuskeln ein Schielwinkel, der in allen Blickrichtungen unterschiedlich groß ist. Die Therapie des Begleitschielens besteht in der Verordnung eines Refraktionsausgleichs sowie Einleitung einer Amblyopietherapie. Erst nach erfolgreicher Okklusionsbehandlung und stabilem Schielwinkel kann eine Schieloperation erfolgen. Bei dekompensierenden Schielformen wird eine Prismenfolie oder -brille zum Ausgleich der Doppelbilder angepasst.

Synonyme

Schielen, Heterotropie, squint

Keywords

Begleitschielen, nichtparetisches Schielen, Strabismus concomitans, Lähmungsschielen, paretisches Schielen, Strabismus incomitans, manifestes Schielen

Definition

Unter Schielen versteht man eine Fehlstellung der Augen, wobei ein Auge fixiert, während das andere Auge abweicht.

Unterscheidung der Schielform nach Auftreten:

- Manifestes Schielen = Tropie = Einstellbewegung des Schielauges bei Abdecken des anderen Auges
- Latentes Schielen = Phorie = Einstellbewegung erst bei abwechselndem Abdecken

Unterscheidung der Schielform nach Richtung der Schielabweichung:

- Einwärtsschielen = Esotropie = Strabismus convergens
- Auswärtsschielen = Exotropie = Strabismus divergens
- Höhenschielen = Hypertropie bzw. Hypotropie = Strabismus sursumvergens bzw. deorsumvergens
- Schräges Höhenschielen = Strabismus sursoadductorius bzw. deorsoadductorius

Epidemiologie

Häufigkeit

Ca. 5% aller Kinder sind betroffen. Bei Kaukasiern ist der Strabismus convergens häufiger als der Strabismus divergens.

Altersgipfel

Für den Strabismus convergens gelten folgende Altersgipfel:

- frühkindliches Schielsyndrom: innerhalb der ersten 6 Lebensmonate
- akkommodatives Innenschielen: 2.–3. Lebensjahr
- normosensorisches Spätschielen: ab dem 2.–4. Lebensjahr
- zyklisches Innenschielen: 3.–7. Lebensjahr

Der Strabismus divergens tritt am häufigsten im Säuglings- und Kindesalter auf.

Geschlechtsverteilung

- nicht geschlechtsspezifisch

Prädisponierende Faktoren

Prädisponierende Faktoren umfassen:

- unkorrigierte Weitsichtigkeit
- Mikrostrabismus
- positive Familienanamnese
- Frühgeburtlichkeit, peripartaler Sauerstoffmangel
- Behinderung
- angeborene oder erworbene okuläre Motilitätsstörungen

Ätiologie und Pathogenese

- abhängig von der Schielform

Klassifikation

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Formen des Begleitschielens sowie der sekundäre Strabismus und das Lähmungsschielen genauer beschrieben [1],[2],[3],[4].

Strabismus concomitans (Begleitschielen):

- **Strabismus convergens:**
  - Frühkindliches Schielsyndrom:
    - Ursache unbekannt
    - großer und schwankender Schielwinkel
    - Kreuzfixation (Fixation in Adduktion mit entsprechender Kopfzwangshaltung)
    - Nystagmus latens
    - dissoziierte Vertikaldeviation (Höhenschielen)
  - Akkommodatives Innenschielen (Abb. 363.1):
    - Ursache: nichtauskorrigierte Weitsichtigkeit
    - unscharfe retinale Abbildung wird durch Akkommodation ausgeglichen
    - überschießende akkommodative Konvergenz führt zu Innenschielen
    - mit Vollkorrektur Winkelverkleinerung bzw. Parallelstand
  - Normosensorisches Spätschielen:
    - Ursache: unklar
    - Diplopie (Kinder kneifen ein Auge zu), da Binokularität bereits ausgebildet
    - Ausgleich mit Prismenfolie, zeitnahe Operation

        - Mikrostrabismus:
            - Schielwinkel zwischen 0,5° und <5°
            - kosmetisch nicht auffallend, daher sehr oft übersehen
            - rudimentäres Binokularsehen möglich
        - Zyklisches/zirkadianes Schielen:
            - periodischer Auftritt eines manifesten Schielens (z.B. jeden 2. Tag)
            - Parallelstand mit Binokularfunktion an Nichtschieltagen
            - unbehandelt Übergang in manifesten Strabismus
            - zeitnahe Operation
    - **Strabismus divergens** :
        - Primärer Strabismus divergens (Abb. 363.2):
            - sehr viel seltener bei Kaukasiern
            - im Säuglings- und Kleinkindesalter unbedingt Ausschluss einer neurologischen Systemerkrankung bzw. einer efferenten oder afferenten Störung
        - Strabismus divergens intermittens (Abb. 363.3):
            - Parallelstand mit Binokularfunktion
            - zeitweises Außenschielen bei Fern- und/oder Nahblick
            - keine Diplopie durch Suppression
            - Zukneifen bei stärkerer Lichteinstrahlung möglich
    - **Strabismus sursoadductorius** (Abb. 363.4):
        - Überfunktion des schrägen unteren Augenmuskels (M. obliquus inferior)
        - Höherstand in Adduktion
        - Kopfneigung zur nicht betroffenen Seite
        - schleichende Zunahme, Diplopie im Seitblick
        - Operation bei Diplopie und Kopfzwangshaltung (Haltungsschäden)
    - **Strabismus deorsoadductorius:**
        - Überfunktion des schrägen oberen Augenmuskels (M. obliquus superior)
        - Tieferstand in Adduktion
        - Kopfneigung zur betroffenen Seite

Sekundärer Strabismus:

- Augenerkrankung führt zum Verlust der Fusion und des Binokularsehens
- betroffenes Auge beginnt abzuweichen
- mögliche Ursachen:
    - angeborene Fehlbildungen (Kolobome, Mikrophthalmus, Optikushypoplasie)
    - Katarakt
    - kongenitales Glaukom
    - Amotio

Strabismus incomitans (Lähmungsschielen) (s. Motilitätsstörungen, Kap. Augenmotilitätsstörungen):

- Abduzensparese
- Okulomotoriusparese
- Trochlearisparese



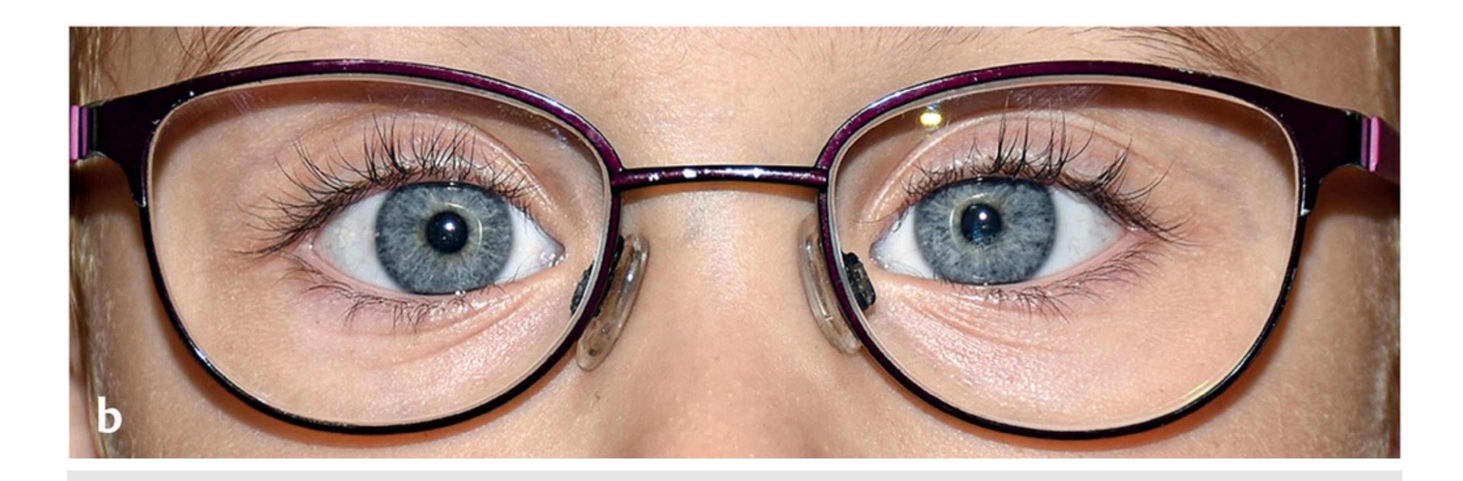


Abb. 363.1 Akkommodatives Innenschielen.

a, b **a** Ein 4-jähriges Mädchen mit akkommodativem Innenschielen links. **b** Parallelstand durch Ausgleich der Weitsichtigkeit.

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)



Abb. 363.2 Strabismus divergens.

11-jähriges Mädchen mit Außenschielen links.

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

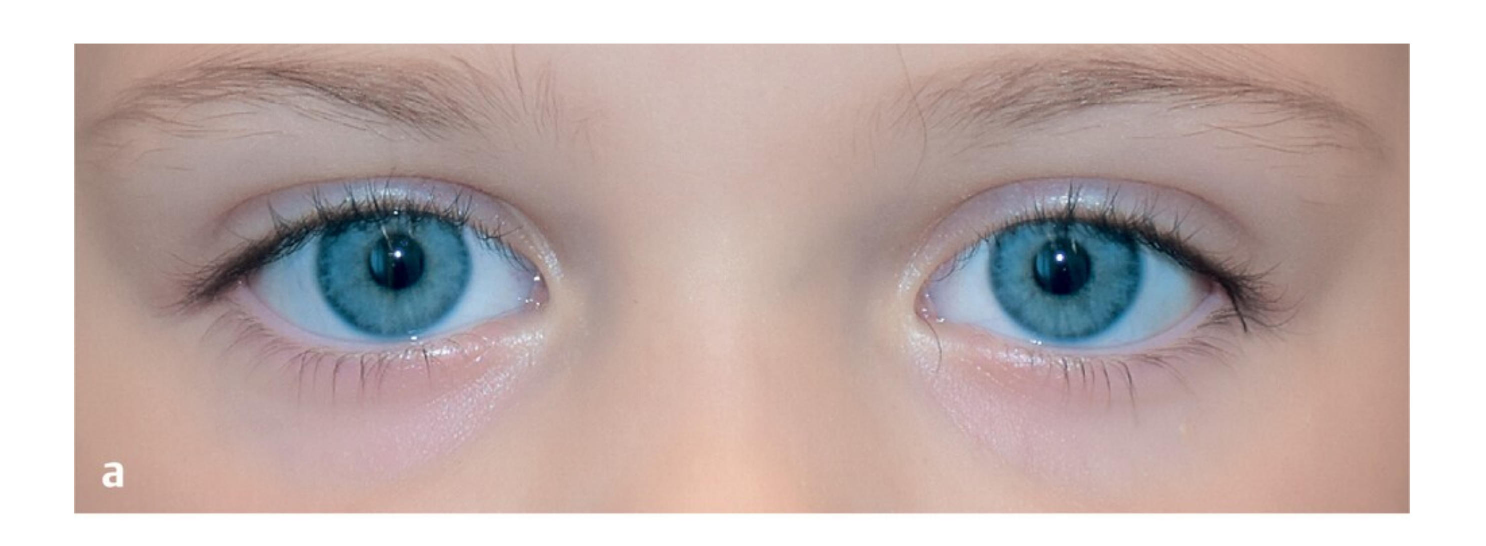




Abb. 363.3 Strabismus divergens intermittens.

a, b Wechsel zwischen Parallelstand (**a**) und manifestem Außenschielen (**b**) bei einem 5-jährigen Mädchen.

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

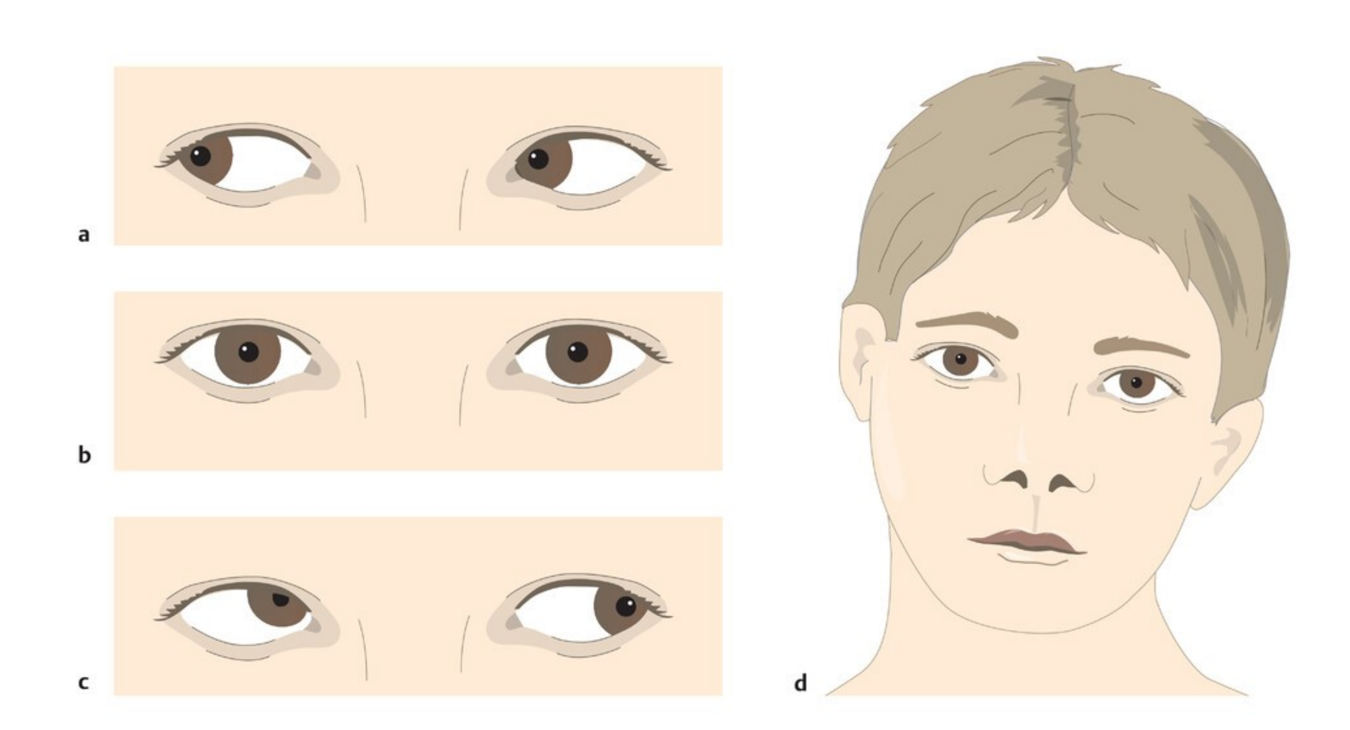


Abb. 363.4 Strabismus sursoadductorius.

a–d **a** Rechtsblick unauffällig. **b** Parallelstand im Geradeausblick. **c** Im Linksblick zeigt sich ein Höherstand des rechten Auges, welcher durch eine Überfunktion des rechten M. obliquus inferior hervorgerufen wird. **d** 10-jähriger Junge mit typischer Kopfzwangshaltung im Sinne einer Kopflinksneigung bei Strabismus sursoadductorius rechts.

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

(Quelle: Universitäts-Augenklinik der Medizinischen Universität Graz)

Symptomatik

Mögliche Symptome des Strabismus sind:

- Schielstellung der Augen
- reduzierte Sehleistung durch Amblyopie
- Kopfzwangshaltung

- Doppelbilder bei erworbenen oder dekompensierenden Schielformen
- Doppelbilder bei kleineren Kindern äußern sich in Form von Augenreiben, Kneifen
- Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen bei dekompensierendem latentem Schielen

> **Cave**
>
> Mikrostrabismus durch sehr kleinen Schielwinkel nicht auffällig.

Diagnostik

Diagnostisches Vorgehen

Da Schielen im Kindesalter eine Amblyopie verursacht, muss eine frühzeitige Diagnose und Therapie erfolgen [5].

> **Merke**
>
> Frühzeitige Diagnose und Therapie des Schielens!

Anamnese

Zu erfragen sind:

- Familienanamnese
- Schwangerschaft, Geburt
- Allgemeinerkrankungen
- Schielbeginn
- welches Auge schielt?
- Schielen konstant oder intermittierend?
- auffällige Kopfzwangshaltung?
- Doppelbilder, Zukneifen eines Auges

Körperliche Untersuchung

Diese umfasst:

- Inspektion
- Hirschberg-Test (Hornhautreflexe)
- Durchleuchtungstest nach Brückner
- Prüfung der visuellen Funktionen
- Visusprüfung
- Abdecktest
- Motilitätsprüfung
- Stereotests

Zur weiterführenden ophthalmologischen Untersuchung gehören:

- Ausschluss organischer Ursachen
- Refraktionsbestimmung in Zykloplegie

Differenzialdiagnose

Pseudostrabismus convergens:

- Innenschielen wird durch breiten Nasenrücken mit ausgeprägtem Epikanthus vorgetäuscht
- symmetrische Hornhautreflexbilder im Hirschberg-Test
- verschwindet typischerweise nach dem 1. Lebensjahr

Therapie

Therapeutisches Vorgehen

Die Therapie wird anhand der zugrundeliegenden Schielformen und der Größe des Schielwinkels festgelegt.

Allgemeine Maßnahmen

Vor einer operativen Schielwinkelkorrektur sind ein optimaler Refraktionsausgleich und eine Amblyopietherapie erforderlich. Die Eltern werden darüber aufgeklärt, dass die Okklusionsbehandlung zur Verbesserung der Sehstärke dient und nicht der Schielwinkelverkleinerung.

Konservative Therapie

Konservativ bestehen folgende Optionen:

- Ausgleich von Refraktionsfehlern
- Okklusionsbehandlung
- Prismenfolie/-brille bei Doppelbildern/Asthenopie

Operative Therapie

Es gibt verschiedene Formen der Schieloperation:

- schwächende Eingriffe (Rücklagerung)
- stärkende Eingriffe (Resektion, Faltung, Vorlagerung)
- Abrollstreckenchirurgie (Fadenoperation nach Cüppers)
- Ansatzverlagerungen

Verlauf und Prognose

Ja nach therapeutischem Vorgehen sind verschiedene Punkte wichtig bzw. zu beachten:

- Refraktionsausgleich:
  - erster Schritt vor Amblyopietherapie
  - Schielwinkelverkleinerung v.a. bei Ausgleich der Weitsichtigkeit möglich
- Amblyopietherapie:
  - funktionelle Rehabilitation (seitengleicher Visus) möglich
  - Dauer bis zum 8.–10. Lebensjahr
  - nicht zu früh oder abrupt beenden
- Schieloperation:
  - idealer Zeitpunkt: vor Einschulung
  - Stereosehen auch nach Schieloperation nicht möglich
  - Okklusionstherapie muss nach Schieloperation fortgesetzt werden
  - keine Änderung der Refraktion
  - Wiederauftritt des Schielens möglich

Literatur

Quellenangaben

- [1] Mojon D. Schieldiagnostik und minimalinvasive Schielchirurgieverfahren. Pädatrie 2011; 4: 17–33
- [2] Steffen H. Nichtparetisches Schielen – Teil 1. Klin Monatsbl Augenheilkd 2012; 229: 1145–1155

- [3] Steffen H. Nichtparetisches Schielen – Teil 2. Klin Monatsbl Augenheilkd 2012; 229: 1241–1251
- [4] Steffen H, Kolling G. Heterotropie. In: Steffen H, Kaufmann H, Hrsg. Strabismus, Stuttgart: Deutschland; 2020: 131–230
- [5] Rüssmann W. Basisuntersuchungen der Strabologie. Ophthalmologe 2003; 100: 416–432

Quelle:

Brandner M. Strabismus. In: Kerbl R, Reiter K, Wessel L, Hrsg. Referenz Pädiatrie. Version 1.0. Stuttgart: Thieme; 2024.

Shortlink: https://eref.thieme.de/12MQ5ZIJ